

海外 FAST TRAVEL 状況と日本の空港における導入時の視点

NPO 法人 空港における RFID 技術普及促進連絡会
会長 水野一男

はじめに

当連絡会は、国交省所管の技術研究組合 ASTREC の後継団体として航空手荷物タグの電子化対応技術について IATA Baggage WG に参画し日本の空港における運用時に支障をきたさないことを重点に IATA 規格作業に参画、IATA RP1740 c の規格設定・取り扱いガイドの作成作業を実施している。

航空技術報告会における発表としては、平成 27 年「RFID (Radio Frequency Identification) による航空手荷物搬送技術の動向について」にて RFID 手荷物タグの動向と課題、セルフ手荷物預託機器について解説。平成 28 年「便利で安全・安心な世界一の空港をめざして～手荷物技術標準化動向とオリンピック対応について～」にて IATA Reso753 による手荷物トラッキングの義務化に伴う課題。平成 29 年度「搭乗旅客に対する利便性向上の取り組み－FAST TRAVEL を実現する自動化機器の開発－」にて搭乗旅客の受難状況と、世界の自動化機器導入・開発状況と日本における FAST TRAVEL 機器開発の取り組み状況について報告した。

今年度においては昨年来より実施している海外空港調査事例を一部紹介すると共に、海外先進事例を基礎に日本における FAST TRAVEL 導入時の視点について考察する。

1. IATA Reso 753 対応状況

IATA は 2018 年 6 月より手荷物追跡情報の義務化を課しており、米国航空会社においては USD 50million を投資し全世界 344 拠点に及ぶシステム改修を実施している。

特徴としては、手荷物管理に RFID を利用することにより各ポイントの手荷物位置情報の取得を自動化したことにある。また、到着手荷物の情報収集を図る機器・システムは従来存在しておらず高価なバーコードによる搬送ライン上での自動認識には費用対効果の点においても課題を有していた。

FAST TRAVEL は空港内の搭乗旅客の利便性のみに注目されるが、搭乗旅客と手荷物の位置情報・動態管理による総合的な省力化・自動化によるコスト削減をもたらすものである。

Reso 753 対応を実施済みの香港国際空港における搭乗旅客サービス“My TAG”は、新たな空港サービスとして注目することが出来る。RFID タグを空港会社が発行 (30HKD で販売) することにより従来無償提供であった空港スマホアプリを有料化すると共に、多機能のサービスアイテムとしており、航空会社によらない同一サービスとして提供される。搭乗旅客は、航空機到着スポット No.・手荷物返却ベルト No. の通知とともに手荷物返却までのきめ細やかな時間情報を通知している。また、空港内の無料 Wi-Fi への接続時間についても優遇し、空港からの交通案内情報連携を図っている。



図一1 My TAG 及びアプリケーション事例

My TAG をキーとして空港利用者 ID の特定情報から各交通機関への連続的サービスを目指しており、近年注目される MaaS (Mobility as a Service) の中核になると予測される。図-1 に My Tag に関するアプリケーション事例を示す。

2. 海外空港 FAST TRAVEL 事例調査

2018 年 10 月より海外空港における FAST TRAVEL 対応の機器導入・開発状況について IATA 関係者・各航空会社・空港会社・機器メーカーの協力を頂き 17 空港 (ミネアポリス・シアトル・香港・チャンギ・仁川・メルボルン・シドニー・ブリスベン・ガトウック・ヒースロー・バルセロナ・パリドゴール・パリオルリー・ハンブルグ) にて現地調査、2 展示会 (Passenger EXPO、FTE-ASIA) にて新製品動向を確認した。調査対象としては、SELF BAG DROP 機 (SBD)、E-ゲート、手荷物追跡システムとした。

海外空港における SELF BAG DROP 機、E-ゲートの導入は加速度的に進展しているが、その主流はセルフ対応の自動化を図った第 1 世代機である。

SBD については既存の手荷物搬送ラインを利用した RETRO FIT TYPE とチェックイン・カウンタの大幅な改造を要する NEW FIT TYPE に大別される。図-2 に NEW FIT と RETRO FIT TYPE の事例を示す。

図-2 SBD 機器 NEW FIT と RETRO FIT 事例



各種の SBD 機器が存在しているが、空港運用として上手に活用されていない事例も散見される。また、係員による本人確認チェックがネックとなっている。またバイオメトリクス (顔認証) 機能搭載の SBD 運用はチャンギ空港ターミナル 4 のみであった。ミネアポリス空港/デルタ航空の SBD についてはバイオメトリクス機能を有しており報道発表もされていたが米国 TSA (運輸保安庁) と協議中であり運用されていなかった。

E-ゲートについては、セキュリティゲート/搭乗ゲート利用として搭乗券バーコード認識機能を備えたタイプが大半であり、バイオメトリクス (顔認証) 機能搭載の E-ゲート (搭乗ゲート) 運用はチャンギ空港ターミナル 4 のみであった。

出国管理ゲートとしては、チャンギ空港ターミナル 4 の他、香港国際空港にて 3 レーンのみ運用されている。

図-3 にシンガポール・チャンギ空港ターミナル 4 における出国管理 E-ゲート事例を示す。



図-3 シンガポール・チャンギ空港 E-ゲート (顔認証機能)

手荷物追跡管理については、海

外航空会社のスマホアプリによる情報提供サービスがあるが現時点ではトレーサビリティ情報としての信頼性に欠ける状況にある。手荷物情報の各ポイントにおける情報の UPLINK 方法として手作業に頼った認識率・無線通信の信頼性・管理システムの応答性等の課題があると推測される。データ取得方法の自動化は一部空港に留まっており、手荷物の取り降ろし作業の効率化への応用には至っていない。

事例 1：シンガポール・チャンギ空港ターミナル 4

昨年 10 月に供用が開始された最新の空港であり、バイオメトリクス（顔認証）による世界初のチェックイン・出入国管理・搭乗ゲートでの FAST TRAVEL 運用であるが、運用航空会社は LCC を中心としている。SBD にてパスポート写真との顔認証照合を実施している。手荷物の本人確認を可能としており情報の紐づけを確実に行うことが出来る。

出国 E-ゲートの利用については、顔認証及び指紋認証の 2 重化対応がなされている。ゲートを利用できないケースが多く、顔認証技術による運用については課題も多く抱えていると判断している。

ターミナル 4 の位置付けは、建設中のターミナル 5 での本格運用に向けた運用評価・課題抽出にあると推察する。

事例 2：豪州・メルボルン空港

SBD は空港リクエストに応じて設計されており、既存のチェックイン・カウンタ、手荷物搬送ラインを利用した巧みな機器配置であり、とりわけ秀作なのは KIOSK 端末のアイランド形式の配置。

2STEP 対応であり、手荷物タグ発行を KIOSK 端末にて実施するが剥離紙のゴミ対策としてアイランド内にゴミ箱を設定している。またリニューアールされた AIR CANADA のチェックイン・カウンタは限られたスペースにて効率的な KIOSK と SBD の配置がされている。図-4 に機器配置事例を示す。



図-4 メルボルン空港 KIOSK 及び SBD 設置事例

事例 3：豪州・シドニー空港

ターミナル 3 はカンタス航空の専用ターミナルであり KIOSK/SBD の先進的設置事例であるが、日本の空港では想定できない専有面積にて成り立っている。同ターミナルは大幅なリニューアール工事を実施した痕跡があり、手荷物搬送ラインの再構築されたことが視える。

*豪州空港における入国管理として、航空機到着口から入国管理用 E-ゲートの間に顔認証登録用の KIOSK 端末が多数設置してあり、事前にパスポートを認識させて OCR-B*表記によるパスポート情報と写真情報を取得し、カメラによる当日の顔写真情報の登録を実施させることにより E-ゲートでの運用を軽減させている。この出入国管理の顔認証のシステムは、数年に及ぶ実証実験結果に基づいたものと捉えている。 *OCR-B：光学式文字認識 Optical character recognition 装置の読み取りのために規格化された活字体

事例 4：ロンドン・ガトウック空港

Easy Jet (LCC) の拠点空港であり省力化・合理化の観点より FAST TRAVEL 対応が最も進展している空港と云える。Easy Jet は搭乗旅客の 95%が WEB チェックインを実施しており、自宅での搭乗券の事

前印刷、スマートフォン・アプリでの電子搭乗券対応がなされていることから、KIOSK 端末設置台数は極端に少ない。搭乗旅客の空港でのファースト・タッチポイントがSBDになることから操作時間を考慮し46台のSBDを配置し混雑の回避を図っている。

1 STEP 対応または2 STEP 対応は航空会社意向により設定可能であり、Westjet 及びBritish Airways は2 STEP 対応として多数の KIOSK 端末を設置している。図-5 に Easy Jet と Westjet におけるチェックイン・カウンタの様子を示す。



図-5 Easy Jet・Westjet のチェックイン・カウンタ

手荷物の控えについては、SBD での紙発行または電子レシート発行の選択が可能となっている。SBD の効率的運用を阻害する大きな要因としては手荷物控えの発行であり、電子化対応が望まれる。

事例5：パリ CDG 空港

AIR FRANCE にて2 STEP 対応にてSBD 運用を実施中。ターミナル2E においては、ビジネスクラス専用窓口を人員を配置してエコノミークラス対応をSBD 主体の運用としている。

SBD はRETRO FIT TYPE であり、安価な構成としている。バーコード認識はハンドスキャナーによる運用であるが、搭乗旅客は巧みに使いこなしている。図-6 にSBD の設置状況を示す。



図-6 ターミナル2F SBD



図-7 係員による本人確認等

他の空港と同様に、KIOSK とSBD の動線間にて図-7 に示す通り係員による本人確認等を実施しているが、ボトルネックとなっており効率的な運用には至っていない。

E-ゲートとしては、図-8 に示す通りターミナル2C にてBritish Airways が専用のセキュリティ・ゲートを設置し、搭乗券バーコード認識によるゲートの開閉を実施している。



図-8 BA セキュリティ・ゲート

3. 日本の空港における FAST TRAVEL 導入の視点

3-1. 海外での FAST TRAVEL 事例については情報のみで鵜呑みしないこと。

日本での FAST TRAVEL 対応は周回遅れの状況であり、海外事例の研究にて利点・欠点を把握し日本的なきめ細かさにて、Modify（一部を修正・変更する）することを想定すべきと捉えている。

海外事例で学ぶことは、機器導入にて待ち行列は解消されておらず、運用にてカバーしている事例が多い。その要因解析として“5×Why”と“現場 100 回”による観察眼を持つことが求められる。

事例：シンガポール なぜフラッグキャリアが使っていないのか？

豪州入国 なぜE-ゲート手前で、KISOK 端末で登録？

SBD 設備 なぜ搭乗旅客は使わず、有人カウンタに並ぶのか？

システムを作るうえで大切なのは、サービスを使うとき、他のサービスと比較しどのように感じているかを知ること。Google があれば、実際に経験しなくても思いつくキーワードを並べて検索すれば、体験談や使用感などを参考にして、それらしい答えは出せる。しかしそれで、本当にお客さまの気持ちがつかめるのだろうか？ システム運用企画を立案する前には許される限り、現場を訪れること。

事件は現場で起こる。会議室では無い。どこかの映画のセリフですが・・・

現場で、そこにいる人たちの話を聞く。そこでサービスアイテムを使う人たち（搭乗旅客）の視線や行動を観察する。しつこく観察していると、利用の視点・課題点が見えてくる。

観察者の主観を避けるため複数の各分野の専門性を持った人にて対応すること。

3-2. FAST TRAVEL 対応コストは誰が負担するのか？

コスト負担をするのは誰か、コストの許容値を最初に決めておかないと破綻する。利用者（搭乗旅客）コストに見合ったサービスレベル（顧客満足度）の設計と、高付加価値の創造・品質と低コスト化の方策を練っておくこと。

世界競争の中では同一製品・機能であれば毎年値下げが当たり前であり、ねじ 1 本のコスト削減を図る手法として VE (Value Engineering) がある。価値 (Value) = 機能 (Function) / コスト (Cost)

3-3. 9W3H によるシステム運用企画

一般には 5W1H はビジネスシーンにおいて有効な思考論理ですが、もう少し深く、When いつ Where どこで Who だれが What 何を Why なぜ×5 How どうする How Much いくら How Many いくつ まで掘り下げた検討を実施して頂きたい。

3-4. 日本の持つ技術

FAST TRAVEL の構成部品要素として、バイオメトリクス（顔認証）・IC/RFID Reader 等優れたものがあるが空港全体・利用者の利便性を考慮したシステムソリューションとしての FAST TRAVEL 対応には至っていない現実を見つめ直すことが必要ではないでしょうか。

3-5. ONE ID 対応の基準作り

バイオメトリクス（顔認証）技術利用による FAST TRAVEL については、現在普及している自動化機器としての E-ゲート・SBD を第 1 世代とすると第 2 世代にあたりますが、まだまだ開発競争のさなかにあると捉えています。

関係者間でバイオメトリクス技術に対する共通の認識は出来ているでしょうか？ たとえば照合閾値の設定は？ また、顔認証登録のファースト・タッチ・ポイントにおける運用性・セキュリティ基準は？ 個人情報である顔認証情報の取り扱いは？ など多くの検討すべき項目が挙げられます。

空港単位での認証管理、関係者間での共通のビジョン・ロード MAP の作成、基準作りが必要となると捉えています。

またこれらの課題を解決するための試験・運用実績を積み上げる環境作りも必要です。

日本の空港ターミナルビルと世界の最新空港ターミナルビルを比較した場合、フロア面積の差が著しく、海外にて運用されている方法をそのまま適用することには課題も多く、海外での成功例・失敗例を参照した上で、日本仕様の FAST TRAVEL を図るべきである。

国交省航空局には、“官民学関係団体連携による ONE ID 日本版 FAST TRAVEL システムの検討組織・場の設定”をお願いする次第です。